

## تأثیر فناوری اطلاعات بر سطوح بلوغ سازمانی بیمارستان های دولتی و غیر دولتی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۳

محمدرضا دلوی<sup>۱</sup>، نهال سلامتیان<sup>۲\*</sup>، مظاهر گنجی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان، اصفهان، ایران؛ <sup>۲</sup>گروه محققان و نخبگان جوان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد

دهاقان، اصفهان، ایران؛ <sup>۳</sup>گروه مدیریت دولتی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۴/۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۳/۵/۱۹

### چکیده:

زمینه و هدف: یکی از مهم ترین حوزه های کاربرد فناوری اطلاعات، حوزه بهداشت و درمان می باشد. مطالعات نشان می دهند که فناوری اطلاعات می تواند اثرات شگرفی بر بلوغ بیمارستان ها داشته باشد. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر فعالیت های فناوری اطلاعات بر سطوح بلوغ بیمارستان های دولتی و غیر دولتی شهر اصفهان انجام شده است.

روش بررسی: این پژوهش به روش توصیفی - تحلیلی در سال ۱۳۹۳ انجام شد. تعداد ۱۶۴ نفر مسئولان و کارشناسان فناوری اطلاعات بیمارستان های دولتی و غیر دولتی شهر اصفهان به روش سرشماری انتخاب شدند. فعالیت های فناوری اطلاعات و بلوغ سازمانی شامل مولفه های نوآوری، بهبود دادن و پشتیبانی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته که دارای روایی و پایایی مطلوبی بود، گردآوری گردید. داده ها با استفاده از شاخص های آماری توصیفی و آزمون های فریدمن، مدلسازی معادلات ساختاری و رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها: نتایج این مطالعه نشان داد، میانگین و انحراف معیار متغیر فناوری اطلاعات، نوآوری، بهبود دادن و پشتیبانی به ترتیب برابر  $۳/۲۱ \pm ۰/۶۶$ ،  $۳/۲۵ \pm ۰/۷۸$ ،  $۳/۴۸ \pm ۰/۶۷$  و  $۳/۲۲ \pm ۰/۶۶$  است. علاوه بر این، نتایج آزمون رگرسیون نشان داد، متغیر فن آوری اطلاعات بیشترین پیش بینی را به ترتیب برای متغیرهای پشتیبانی، بهبود دادن، نوآوری و بلوغ سازمانی دارد.

نتیجه گیری: فعالیت های فناوری اطلاعات می تواند سازمان را به سمت سازمانی بلوغ یافته هدایت نموده و در پشتیبانی، نوآوری و بهبود سازمان نقش موثری را ایفا نماید.

واژه های کلیدی: بلوغ سازمانی، فناوری اطلاعات، بیمارستان.

### مقدمه:

و بهترین وجه ممکن تأمین کند (۲). لزوم استفاده از فناوری اطلاعات در تمامی سازمان ها بر همگان روشن است (۳). بیمارستان ها به عنوان یک سازمان پویا برای پیشبرد اهداف خود راهی به جز به کارگیری قابلیت های فناوری اطلاعات در فعالیت های خود ندارند. فناوری اطلاعات می تواند در استفاده بهینه از منابع و جلوگیری از صرف وقت و هزینه اضافی، بسیار مفید واقع شود. این امر شرط لازم برای افزایش بهره وری بیمارستان، رضایت بیماران و همچنین

نقش فناوری اطلاعات در سازمان های امروزی به اندازه ای پررنگ است که بسیاری از نظریه پردازان، مدیران و تصمیم گیرندگان سازمان را به اتخاذ استراتژی مرتبط با این فناوری در جهت گیری های آتی سازمان ها توصیه می کنند (۱). فناوری اطلاعات به عنوان یک پیوند دهنده، تمامی علوم روز را به کار می گیرد تا بتواند اطلاعات مورد نیاز متخصصان صنایع، سازمان ها و بالاخره همه مردم در قسمت های مختلف جامعه را در کمترین زمان

\*نویسنده مسئول: اصفهان- دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهاقان- گروه محققان و نخبگان جوان- تلفن: ۰۹۱۳۳۰۳۱۷۹۰ E-mail: nahalsalamatian@yahoo.com

کادر بیمارستان به حساب می آید (۴). از سوی دیگر امروزه در جوامع صنعتی یا در حال صنعتی شدن، سیستم های اطلاعاتی و نرم افزارهای تخصصی برای بیمارستان و مراکز درمانی تهیه شده که سهم به سزایی در کاهش خطاهای انسانی و سهولت کارها و افزایش کیفیت خدمات داشته است (۵). عدم سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات و ارتباطات به معنی فراموش کردن فرصت عمده ای است که این فناوری برای اقتصاد بیمارستانی به همراه می آورد (۶).

از جمله پژوهش هایی که در زمینه تأثیرات فناوری اطلاعات انجام گرفته می توان به پژوهش Mačiulytė-Šniukienė و Gaile-Sarkane در سال ۲۰۱۳ اشاره کرد. یافته های این پژوهش حاکی از آن بود که توسعه فناوری اطلاعات باعث افزایش بهره وری در هر دو زمینه تولید فناوری و استفاده فناوری می شود (۷). در پژوهشی دیگر نیز نشان داده شد که بین فناوری اطلاعات و موفقیت کارآفرینان ارتباط معنی داری وجود دارد. هر کارآفرین باید دانشی در مورد محیط و راه حل های مناسب برای برآوردن نیازها داشته باشد و فناوری اطلاعات تغییرات بزرگی در همه فعالیت ها به ارمغان می آورد (۸).

نتایج تحقیقات داخلی و خارجی نشان می دهد که موضوع مورد پژوهش در ایران هنوز تحقق کامل پیدا نکرده است و آگاهی نسبت به این مهم بر عملکرد بیمارستان ها اثر مطلوبی دارد؛ همچنین نتایج تحقیقات داخلی و خارجی بیانگر این موضوع است که فناوری اطلاعات اثرات شگرفی را بر بلوغ بیمارستان ها می تواند داشته باشد. در این زمینه خلاء علمی و عملی باعث شده که به ضرورت این مهم پرداخته شود؛ لذا با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و نقش تأثیرگذار آن در همه ی بخش های صنعت، اقتصاد، سیاسی، پزشکی و غیره (۹) این مطالعه با هدف بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر سطوح بلوغ بیمارستان های شهر اصفهان انجام شده است.

## روش بررسی:

این پژوهش به روش توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۳ بر روی ۱۶۴ نفر از مسئولان و کارشناسان فناوری

اطلاعات بیمارستان های دولتی و غیر دولتی شهر اصفهان انجام گرفت. با توجه به محدود بودن حجم نمونه در این مطالعه، نمونه گیری به روش سرشماری انجام گرفت. ابزار گردآوری اطلاعات در این مطالعه پرسشنامه بود. سنجش متغیر فعالیت های فناوری اطلاعات توسط پرسشنامه ای با ۳۱ سوال و سنجش متغیر بلوغ سازمانی با پرسشنامه ای شامل ۲۲ سوال بر مقیاس پنج درجه ای لیکرت (خیلی کم= ۱ تا خیلی زیاد= ۵) صورت گرفت. به منظور ارزیابی روایی، پرسشنامه به ۷ صاحب نظر عرضه و ارزیابی و تطابق نظرات آن ها انجام پذیرفت؛ همچنین به منظور سنجش پایایی پرسشنامه ها از ضریب آلفای کرونباخ به صورت پایلوت بر روی ۳۰ نفر استفاده گردید. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای سوالات پرسشنامه فناوری اطلاعات ۰/۷۸ و سوالات پرسشنامه بلوغ سازمانی ۰/۸۲ و مولفه های پرسشنامه بلوغ سازمانی شامل متغیر نوآوری ۰/۸۳، متغیر بهبود دادن ۰/۸۱ و پشتیبانی ۰/۸۳ بود.

بعد از تأیید روایی و پایایی و اخذ مجوز از مسئولان دانشگاه این پرسشنامه ها در اختیار افراد تحت مطالعه قرار گرفت. بعد از جمع آوری پرسشنامه ها ابتدا با استفاده از شاخص های توصیفی نظیر جداول فراوانی و نمودارهای آماری به توصیف جامعه آماری پرداخته شد و نمایی کلی از آزمودنی ها به دست آمد. داده ها پس از جمع آوری توسط نرم افزار SPSS و لیزرل با استفاده از آزمون های توصیفی و آزمون فریدمن، آزمون مدل سازی معادلات ساختاری و آزمون رگرسیون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## یافته ها:

۱۲۲ نفر (۷۴/۴ درصد) از شرکت کنندگان این پژوهش متأهل و ۴۲ نفر (۲۵/۶ درصد) مجرد بودند. بیشترین فراوانی با تعداد ۵ نفر (۲۱/۳ درصد) مربوط به سن ۳۶-۳۱ سال و کمترین فراوانی با تعداد ۵ نفر (۳ درصد) به بیش از ۵۴ سال متعلق بود.

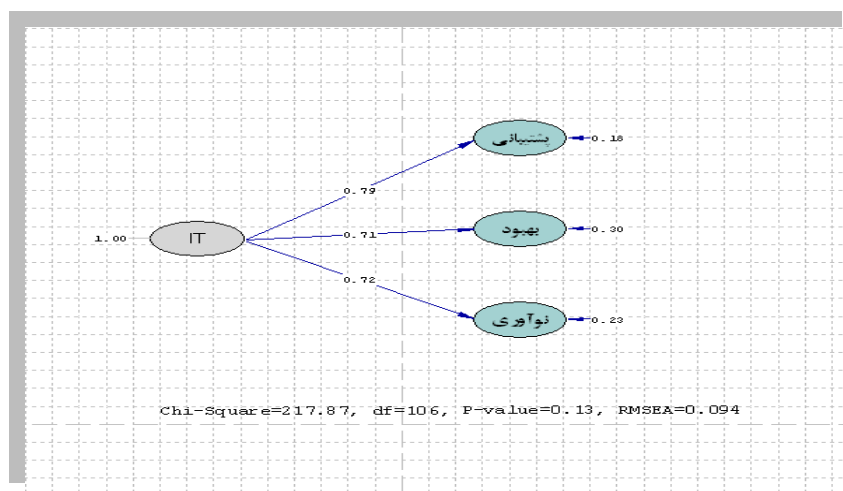
از نظر تحصیلات پاسخ دهندگان با تحصیلات لیسانس دارای بیشترین فراوانی با تعداد ۷۷ نفر (۴۷ درصد) و پاسخ دهندگان با تحصیلات فوق لیسانس دارای کمترین

فراوانی با تعداد ۱۰ نفر (۶/۱ درصد) بودند. پاسخ دهندگان با سابقه کاری ۶ تا ۱۰ سال بیشترین فراوانی با تعداد ۶۸ نفر (۴۱/۵ درصد) و پاسخ دهندگان با سابقه کاری ۱۸ تا ۲۳ سال کمترین فراوانی با تعداد ۱۶ نفر (۹/۸ درصد) را به خود اختصاص دادند.

میانگین و انحراف معیار متغیر فناوری اطلاعات، نوآوری، بهبود دادن و پشتیبانی به ترتیب برابر  $3/21 \pm 0/66$ ،  $3/25 \pm 0/78$ ،  $3/48 \pm 0/67$  و  $3/22 \pm 0/66$  بود. نتایج آزمون رگرسیون نشان داد بین فناوری اطلاعات و بلوغ سازمانی همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد و فناوری اطلاعات با بتای  $0/63$  بلوغ سازمانی را پیش بینی می کند ( $P < 0/05$ )؛ همچنین بین فناوری اطلاعات و پشتیبانی همبستگی مثبت و معنی داری وجود داشت و فناوری اطلاعات با بتای  $0/79$  پشتیبانی را پیش بینی می کرد ( $P < 0/05$ ). بین فناوری اطلاعات و بهبود دادن همبستگی مثبت و معنی داری وجود داشت و فناوری اطلاعات با بتای  $0/72$  متغیر بهبود دادن را پیش بینی می کرد؛ همچنین فناوری اطلاعات همبستگی مثبت و معنی داری با نوآوری داشت و با بتای  $0/70$  آن را پیش بینی می کرد. به طور کلی متغیر فناوری اطلاعات بیشترین پیش بینی را به ترتیب برای متغیرهای پشتیبانی، بهبود دادن، نوآوری و بلوغ سازمانی داشت. با توجه به اینکه متغیرهای فناوری اطلاعات، نوآوری، بهبود دادن و پشتیبانی بر بلوغ سازمانی موثر می باشند، برای مشخص نمودن اهمیت

و رتبه هر کدام از این متغیرها پژوهش از آزمون فریدمن استفاده گردید. خروجی اول این آزمون نشان داد که اهمیت عوامل یا متغیرهای مستقل مورد بررسی از نظر پاسخ دهندگان یکسان نبوده است زیرا سطح معنی داری کمتر از  $0/05$  است؛ لذا رتبه میانگین ابعاد با هم برابر نیست و در خروجی دوم نشان داده شد که عامل بهبود دادن با مقدار  $2/75$  بیشترین میانگین را داشته است. میانگین رتبه متغیرهای فناوری اطلاعات، نوآوری و پشتیبانی به ترتیب  $2/44$  و  $2/5$  و  $2/51$  می باشد.

به منظور بررسی درستی و نادرستی مدل تحقیق در جامعه مورد مطالعه از نرم افزار لیزرل استفاده گردید. لیزرل یا مدل یابی ساختاری همان تحلیل عاملی تأییدی می باشد که مجموعه ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم زمان مورد آزمون قرار می دهد. در این مطالعه با توجه به خروجی لیزرل مقدار مجذور کای نرم شده  $(x^2/df)$  که برای سنجش تناسب کلی با مدل مورد محاسبه قرار می گیرد، برابر با  $2/008$  بود. مقادیر مجذور کای نرم شده که کمتر از ۲ یا ۳ باشند، مقادیر قابل قبول برای تناسب مدل به شمار می روند ( $10$ )؛ لذا با توجه به نتایج خروجی نرم افزار لیزرل  $RMSEA = 0/09$  و  $P = 0/13$  و  $x^2/df = 2/04$  به نظر می رسد مدل ارائه شده مدل مناسبی می باشد (تصویر شماره ۱).



تصویر شماره ۱: مدل مفهومی تأثیر فناوری اطلاعات بر سطوح بلوغ سازمانی

## بحث:

با توجه به یافته های این مدل می توان نتیجه گرفت که بیمارستان های دولتی و غیر دولتی اصفهان از لحاظ بلوغ در سطح ۲ قرار دارند و مدیران می توانند با تمرکز بیشتر بر حوزه فناوری اطلاعات به سطح ۳ دست یابند. حاتم پور و همکاران در پژوهشی با عنوان شناسایی سطوح بلوغ سازمان بر اساس مدل بالندگی توانمندی کارکنان نشان دادند که بیمارستان عیسی بن مریم دارای بالاترین سطح بلوغ و بیمارستان کاشانی و شریعتی در پایین ترین سطح بلوغ قرار دارند و مدیران باید بر حوزه آموزش و توسعه تمرکز بیشتری داشته باشند و برای بهبود وضعیت فعلی اقدامات اصلاحی و برنامه های آموزشی انجام دهند (۱۱). اینکه سازمان بالغ خوب یا بد است و یا اینکه چه سازمانی باید بالغ باشد، سوالی اساسی است چرا که اگر شرایط محیطی، قوانین، نحوه باور مدیریت و مواردی از این دست با شرایط سازمان هماهنگ نباشد قطعاً یا موسسه به زوال می گراید یا به شکلی خنثی، راکد و بی اثر به فعالیت خود ادامه می دهد که بیشتر بروز شرایط نوع دوم را می توان انتظار داشت (۱۲).

امروزه پاسخگویی به خواسته های کسب و کار نیازمند آن است که بخش فناوری اطلاعات برای تامین محصولات و خدمات مورد نیاز سازماندهی شود. مدیران فناوری اطلاعات باید با همکاران کسب و کار در هر زمینه همکاری داشته باشند. این کافی نیست که در انتهای بحث پروژه ها برای تشخیص ابزار برای پشتیبانی از پروژه از مدیران فناوری اطلاعات نظرخواهی کنیم؛ بلکه بیشتر از آن، مدیران فناوری اطلاعات از اعضای شغل اند و اگر با آن ها در ابتدای پروژه مشورت شود می توانند کار بهتری انجام دهند (۱۳). بعضی اوقات عدم یکپارچگی بین خواسته ها در بخش کسب و کار و پیشنهادات فناوری اطلاعات در قسمت تأمین به این دلیل است که فناوری اطلاعات و کسب و کار در

سطوح مختلف بلوغ در رشد و توسعه قرار دارد. یک چارچوب مدل بلوغ فناوری اطلاعات- کسب و کار یک ابزار مناسب برای فهم اختلافات در قابلیت هاست (۱۴).

## نتیجه گیری:

هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بلوغ سازمان بود که با توجه به الویت بندی متغیرها مشاهده شد که پایین ترین میانگین رتبه مربوط به متغیر پشتیبانی و بالاترین میانگین مربوط به متغیر بهبود دادن است؛ لذا توصیه می شود با شناخت نیازمندی ها، تسهیم یافته ها، تشکیل کمیته راهبردی، استفاده از فناوری اطلاعات به منظور تسهیل ارتباطات، انتخاب افراد با تجربه، در نظر گرفتن شرایط در حال تغییر، به کارگیری مدیریت دانش و استفاده از معماری فناوری اطلاعات در جهت کاهش مشکلات سطوح بلوغ سازمانی گام برداشته شود. یافته های این پژوهش به سایر بیمارستان ها کمک می کند تا درک عمیق تری از تأثیر فناوری اطلاعات بلوغ پیدا کنند. این مطالعه در محدوده شهر اصفهان انجام شده و این امرتعمیم پذیری یافته های پژوهش را کاهش می دهد؛ لذا انجام مطالعه ای مشابه در سطح وسیع تر می تواند این محدودیت را کاهش دهد.

## تشکر و قدردانی:

این مطالعه حاصل پایان نامه به شماره ۱۸۳۲۱۲۷۹۹۲۲۰۰۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان در سال ۱۳۹۳ می باشد که بدینوسیله پژوهشگران از سرپرست محترم معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دهقان و کارشناسان محترم فناوری اطلاعات بیمارستان های دولتی شهر اصفهان و تمامی کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

## منابع:

1. Turban E, Volonino L, Wood GR. Information technology for management: Advancing sustainable, profitable business growth. 9th ed. New Jersey: John Wiley & Sons Pub; 2013.
2. Williams B, Sawyer SC. Using information technology. 10th ed. New York: McGraw-Hill/Irwin Pub; 2012.
3. Gray S. Information technology in a global society solution book. Create Space: Independent Publishing Platform Pub; 2013.
4. Johns ML. Health information management technology: An applied approach. Chicago: American Health Information Management Association Pub; 2010.
5. Ash JS, Berg M, Coiera E. Some unintended consequences of information technology in health care: the nature of patient care information system-related errors. J Am Med Inform Assoc. 2004; 11(2): 104-12.
6. Calman N, Kitson K, Hauser D. Using information technology to improve health quality and safety in community health centers. Prog Community Health Partnersh. 2007; 1(1): 83-8.
7. Mačiulytė-Šniukienė A, Gaile-Sarkane E. Impact of information and telecommunication technologies development on labour productivity. Procedia Soc Behav Sci. 2014; 110: 1271-82.
8. Mostafapour Ma, Rezaei H, Hoseine Ghabousi SAA. The application of information technology and its role on entrepreneurs success. Procedia Technol. 2012; 1: 98-101.
9. Pearlson KE, Saunders CS. Managing and using information systems: A strategic approach. USA: John Wiley and Sons Pub; 2004.
10. Schreiber JB, Nora A, Stage FK, Barlow EA, King J. Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: A review. J Educ Res. 2006; 99(6): 323-38.
11. Hatam Pour F, Yarmohanadian MH, Tavakoli N. Identifying the needs of organization maturity based on empowerment model in department of medical records in state hospitals in Esfahan. Health Inf Manage. 2011; 41(12): 754-56.
12. Kazanjian RK. Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. Acad Manage J. 1988; 31(2): 257-79.
13. Valacich J, Schneider C. Information systems today: Managing in the digital world with MyITLab for MIS Pearson eText- Access Card Package. USA: Prentice Hall Pub; 2014.
14. Schwalbe K. Information technology project management. 7th ed. USA: Cengage Learning Pub; 2014.

## **The impact of information technology on organization maturity of public and non-public hospitals in Isfahan**

Dalvi M<sup>1</sup>, Salamatian N<sup>2\*</sup>, Ganji M<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Business Administration Dept., Islamic Azad University, Dehaghan Branch, Isfahan, I.R. Iran;

<sup>2</sup>Young Researcher and Elit Club Dept., Islamic Azad University, Dehaghan Branch, Isfahan, I.R. Iran; <sup>3</sup>Public Administration Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.

Received: 6/August/2014 Accepted: 10/May/2015

**Background and aims:** One of the most important areas of implementing information technology (IT) is healthcare. Studies show that IT could have a tremendous effect on hospitals maturity. This study was aimed to investigate the effect of IT activities on the levels of maturity of public and non-public hospitals in Isfahan.

**Methods:** This descriptive-analytical study was conducted in 2014. The study population consisted of 164 IT managers and experts of public and private hospitals by stratified sampling in Isfahan. Data were collected using a questionnaire made by researcher for measurement of IT activities and organizational maturity including the parameters of innovation, improvement and support, with confirmed validity and reliability. The data were analyzed using descriptive statistical indices and tests of Friedman, structural equation modeling and regression.

**Results:** The results of this study showed that mean and standard deviation of IT were  $3.21 \pm 0.66$ , innovation  $3.25 \pm 0.78$ , improvement  $3.48 \pm 0.67$  and support  $3.22 \pm 0.66$ . Moreover, the results of regression test showed that IT had the best prediction for support, followed by improvement, innovation, and organizational maturity.

**Conclusion:** IT activities could guide an organization toward a matured organization and play an effective role in support, innovation and improvement.

**Keywords:** Organization Maturity, Information technology, Hospitals.

**Cite this article as:** Dalvi M, Salamatian N, Ganji M. The impact of information technology on organization maturity of public and non-public hospitals in Isfahan. J Shahrekord Univ Med Sci. 2015; 17(4): 25-30.

---

**\*Corresponding author:**

Young Researcher and Elit Club Dept., Islamic Azad University, Dehaghan Branch, Isfahan, I.R. Iran, Tel:00989133031790, E-mail: nahalsalamatian@yahoo.com